Band 110. Nr. 5. XXX. Jahrgang. I. Bd. Nr. 5.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes
für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: Prof. Dr. Ch. Flahault. *des Vice-Präsidenten:* Prof. Dr. Th. Durand. *des Secretärs:* Dr. J. P. Lotsy.

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:
Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. R. Pampanini, Prof. Dr. F. W. Oliver und Prof. Dr. C. Wehmer.

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.
Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur.

Nr. 5.	**Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1909.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Witte Singel 26.

Art. 6 des Statutes de l'Association intern. d. Botanistes:
Chaque membre prend l'engagement d'envoyer au redacteur en chef et aussitôt après leur publication un exemplaire de ses travaux ou à défaut leur titre accompagné de toutes les indications bibliographiques nécessaires.

Le rédacteur en chef rappele M. M. les rédacteurs que la proposition suivante de M. le prof. Flahault a été adoptée à Montpellier „qu'il soit rappelé, périodiquement, en tête du Botan. Centrbl. aux rédacteurs, qu'il ne doivent introduire ni critiques, ni éloges dans les analyses."

Hedlund, T., Om artbildinng ur bastarder. (Bot. Notiser H. 1 p. 27—46. H. 2. p. 49—61. Mit 2 Textfig. 1907.)

Der Verf. hatte (vgl. Bot. Not. 1901, p. 85) auf experimentellem Wege eine konstante Zwischenart zwischen *Malva parviflora* und *oxyloba* erhalten. Um den Verlauf bei deren Entstehung näher kennen zu lernen, liess er die beiden Arten spontane Bastarde bilden; diese glichen aber nicht der Zwischenart, auch untereinander waren sie verschieden, indem die oberen Blätter bei *M. parviflora* × *oxyloba* mehr dem Vater, *oxyloba,* die untern mehr der Mutter, *parviflora* ähnelten, während *M. oxyloba* × *parviflora* im oberen Teil dem Vater *parviflora,* im untern Teil der Mutter *oxyloba* ähnlicher war. Diese beiden Bastarde wurden vor dem Blühen voneinander isoliert. Die Nachkommen derselben waren einander völlig gleich, und zwar zeigten sie sich mit der Zwischenart *M. parviflora-oxyloba* identisch. Die hybridogene Zwischenart kann also, wenigstens in diesem Falle, mit den Bastarden, aus welchen sie stammt, nicht gleichgestellt werden. Um die Eigenschaften der Zwischenart näher

zu studieren, wird Verf. Kreuzungsversuche zwischen diesen und den beiden Stammarten vornehmen.

Die Pollenbildung ist bei dieser Zwischenart, ebenso wie bei den Stammarten, regelmässig (die Pollenkörner von gleicher Grösse und Durchsichtigkeit; vgl. auch Hedlund, Monographie der Gattung *Sorbus*. K. Sv. Vet. Ak. Handl. 1901.)

Auf Grund verschiedener näher erörterter Tatsachen nimmt Verf. an, dass innerhalb der Gattung *Sorbus* Kreuzungen einen grossen Einfluss auf die Artbildung ausgeübt haben. Bei verschiedenen *Sorbus*-Formen findet eine unregelmässige Pollenbildung statt, z. B. bei dem Bastard *S.* ≍ *quercifolia* Hedl., der zwischen *S. aucuparia* L. und irgend einer Form von *S.* (*aria*) *longifolia* Pers. steht. Von den Nachkommen dieses Bastards stehen einige *S. aucuparia*, andere *S. aria* (L.) coll. sehr nahe; die Pollenbildung ist aber bei den beiden Stammformen immer regelmässig, bei dem Bastard, sowie auch bei dessen Nachkommen unregelmässig.

Die regelmässige Pollenbildung ist, ebenso wie die unregelmässige, eine erbliche und konstante Eigenschaft.

Bei sämtlichen Arten der Gruppe *Ribes rubrum* s.l. (vgl. Hedlund in Bot. Not. 1901, p. 88—91), sowie auch bei den Bastarden zwischen denselben ist die Pollenbildung regelmässig. Dagegen haben die Bastarde zwischen *R. multiflorum* W. et K. und den Arten der *R. rubrum*-Gruppe unregelmässige Pollenbildung, wodurch sie von den Formen, die gänzlich in die *rubrum*-Gruppe gehören, leicht zu unterscheiden sind.

Bezüglich der Ausführungen des Verf. betreffend die Verwandtschaftsverhältnisse der Formen der *R. rubrum*-Gruppe sei im Uebrigen auf das Original verwiesen. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Molisch, H., Ueber hochgradige Selbsterwärmung lebender Laubblätter. (Botan. Zeitg. p. 211—233. 1908.)

Lebende, frisch abgepflückte Blätter vieler Pflanzen haben die auffallende Eigenschaft, sich infolge ihrer Atmung rasch und hochgradig zu erwärmen, wenn man sie in grösseren Mengen (3—5 Kg.) übereinander häuft und vor Transpiration und Wärmestrahlung möglichst schützt. Man hat zu solchen Versuchen bisher keimende Samen und Blüten empfohlen, ausgewachsene Blätter hat man aber hierzu nicht verwendet, weil man sie für relativ langsame und schwache Wärmebildner hielt. Aber gerade Blätter eignen sich nach den vorliegenden Beobachtungen des Verf. in ausgezeichneter Weise hierzu.

So erwärmten sich die Blätter folgender Pflanzen bis zur oberen Temperaturgrenze des Lebens und mitunter sogar darüber hinaus gewönlich innerhalb eines Tages:

Blätter von	Bei einer Lufttemperatur von zirka °C	Temperaturmaximum der Blätter °C	innerhalb Stunden
Pirus communis . .	15	59	27
Carpinus Betulus .	23	51.5	15
Robinia Pseudacacia	24	51	13
Tilia sp.	18	50.8	27.5
Juglans regia . . .	15	49.7	43.5
Salix caprea . . .	15	47.1	22
Cytisus Laburnum .	18	45.6	18.5
Vitis vinifera . . .	17	43.3	28

Nicht alle Blattarten verhalten sich so; es gibt auch solche, die nur eine geringe positive Wärmetönung aufweisen, wie z. B. die von *Canna* sp., oder die sich minimal erwärmen, z. B. die von *Tradescantia viridis, Hedera Helix, Bergenia* sp., *Abies excelsa* und *Brassica* (Kohlköpfe). Nach den gewonnenen Erfahrungen scheinen die Blätter zahlreicher monokotyler Gewächse, dene immergrüner Pflanzen und überhaupt solcher, die sich in abgetrenntem Zustande durch lange Haltbarkeit auszeichnen, gewöhnlich nur mässige oder minimale Wärmemengen zu produzieren.

Ihnen reihen sich die untersuchten Knollen (*Solanum tuberosum*) und Früchte an (*Ligustrum vulgare, Pirus communis*).

Bei den sich stark erhitzenden Blättern steigt die Temperatur sehr rasch und erreicht häufig schon innerhalb eines halben oder ganzen Tages Werte, die von der oberen Temperaturgrenze des Lebens nicht weit entfernt liegen. Die Temperatur kann dann noch weiter steigen, sogar über die erwähnte Grenze hinaus, fällt hierauf einige Zeit, um sich wieder zu erheben und schliesslich dauernd auf die Temperatur des Versuchsraumes zu sinken. Man erhält so, vorausgesetzt dass man mit genügend viel Material von sich stark erwärmenden Blättern arbeitet, eine zweigipflige Temperaturkurve. Die beiden Gipfel können annäherend gleich hoch oder es kann der erste Gipfel höher oder tiefer als der zweite sein.

Wenn man den Versuch etwa nach 12—15 Stunden, wo die obere Temperaturgrenze des Lebens noch nicht aber bald erreicht ist, unterbricht, so sind die Blätter noch frisch und lebendig und können — auf Wasser gelegt — noch tagelang weiter vegetieren. Auf ihrer Oberfläche findet man kaum vielmehr Bakterien als vor Beginn des Versuches; eine Vermehrung hat so gut wie nicht stattgefunden; es muss also die bedeutende Wärmeproduktion von den lebenden Blättern selbst ausgegangen sein, und die vorhandenen Bakterien und Pilzsporen können dabei, wenn überhaupt eine, so doch nur eine ganz untergeordnete Rolle gespielt haben. Das erste Temperaturmaximum muss also der Hauptsache nach auf die Blattatmung zurückgeführt werden.

Ist die obere Temperaturgrenze des Lebens erreicht, so sterben die Blätter ab, und nun beginnt die Temperatur gewöhnlich zu sinken. Auf den abgestorbenen Blättern finden die Bakterien, Spross- und Schimmelpilze nunmehr günstige Ernährungsbedingungen, vermehren sich rapid und da sie dabei Wärme in bedeutender Menge produzieren, so stiegt die Temperatur wieder an und fällt dann, sobald die Entwicklung der Mikroorganismen ihren Höhepunkt überschritten hat, wieder ab. Das zweite Temperaturmaximum ist daher auf die Tätigkeit der Pilze zu setzen. Dabei können auch enzymatische Prozesse und andere chemische Wandlungen postmortaler Art mitwirken, und solche chemische Prozesse dürften wohl auch eine Rolle spielen, wenn Blätter, die bei ihrer Wärmeproduktion vom Tode ereilt wurden, sich nach ihrem Tode einige Zeit noch höher erwärmen, bevor die Mikroorganismen mit ihrer Wärmebildung eingesetzt haben. Soll die Selbsterwärmung den geschilderten Verlauf nehmen, so dürfen die Pflanzen nicht nass sein; denn frische benetzte Blätter erwärmen sich viel langsamer als frische unbenetzte, da das Wasser die Wärme rascher fortleitet, die Spaltöffnungen verschliesst und dadurch die Atmung behindert.

Es hat sich ferner herausgestellt, dass Blätter, unter Wasser gehalten, schon bei viel niederer Temperatur absterben als in

Luft. Mit der Erschwerung der Atmung sinkt also die obere Temperaturgrenze des Lebens bedeutend tiefer noch abwärts.

Die mit dem Abpflücken der Blätter verbundene Verwundung begünstigt sicherlich die Selbsterwärmung; es ist aber sehr wahrscheinlich, dass sich die lebenden Blätter auch ohne Wundreiz unter den angeführten Bedingungen hochgradig erwärmen würden, da auch beblätterte Zweige, in grösserer Menge zusammengebunden, hohe Temperaturen erzeugen. Molisch.

Murinoff, A., Einfluss des Lichtes und der Feuchtigkeit auf die Zusammensetzung der Pflanzen. (Vorläufige Mitt.) (Ber. d. deutsch. Bot. Ges. p. 507—509. 1907.)

Als Versuchsobjekte dienten *Vicia Faba* und *Triticum*, von denen grüne und etiolierte, sowie bei einer Feuchtigheit von 28, 40, 80 und 90%, kultivierte Exemplare auf die Länge der Internodien. auf Trockensubstanz, Asche und Stickstoff untersucht wurden. Die Analysen ergaben, dass die grünen Pflanzen an den angegebenen Substanzen reicher waren, als die etiolierten. Der höheren Feuchtigkeit entsprach die grössere Länge der Internodien und ein höherer Gehalt an Trockensubstanz, Asche und Stickstoff.

H. Wissman.

Jentzsch, A., Das Alter der Samländischen Braunkohlenformation und der Senftenberger Tertiärflora. (Jahrb. Kgl. Pr. Geol. Landesanstalt für 1908. XXIX. 1. p. 58—61. Berlin 1908.)

Verf. tritt wie bereits früher dafür ein, dass die Samländische Braunkohlenformation nicht oligocän oder gar unteroligocän ist, sondern miocän. Die von Heer beschriebene Tertiärflora Samlands ist am ähnlichsten derjenigen der niederrheinischen Braunkohlen und derjenigen von Salzhausen in der Wetterau. Zum Vergleich zieht Verf. auch die von Menzel bearbeitete Senftenberger Flora heran, die der Samländischen noch näher stehen soll. „So erscheint uns jetzt das weite Gebiet der Braunkohlenformation von Senftenberg bis zum Samlande als ein einheitliches Florenreich, welches jünger als die oligocäne Meerestransgression ist.” Gothan.

Kerstan, K., Ueber den Einfluss des geotropischen und heliotropischen Reizes auf den Turgordruck in den Geweben. (Cohn's Beitr. zur Biologie der Pflanzen. IX. 2. p. 163—212. 1907.)

Verf. untersuchte die Veränderungen des Turgordruckes auf der konkaven und konvexen Seite von Wurzeln und Stengeln unter dem Einfluss geotropischer und heliotropischer Reizung. Die Untersuchungen wurden nach der plasmolytischen Methode in der Weise ausgeführt, dass „mediane Längsschnitte in der Richtung der Krümmungsebene oder bei kurzen Bewegunsgelenken Querschnitte in Kalisalpeterlösung von verschiedener aber genau bekannter Konzentration gelegt wurden. Es zeigte sich, dass bei den meisten Nutationskrümmungen keine Turgorvergrösserung, sondern vielfach sogar eine geringe Abnahme auf der konvexen Seite eintritt. Das gilt im allgemeinen auch bei mechanischer Hemmung der tropistischen Krümmung und Verweilen des Organs in der tropistischen Reizlage. Nur bei einigen, nicht zu alten Stengelknoten findet in

der horizontalen Zwangslage eine Turgorerhöhung von 0,5—2,0$^0/_0$ Salpeter auf der konvex werdenden Seite statt (*Hordeum, Secale, Triticum, Corynephorus, Trisetum, Phalaris* und zuweilen *Melandrium*). Die tropistischen Variationskrümmungen werden durch Turgoränderungen bewirkt. Und zwar wandern lösliche Stoffe von der geotropischen Oberseite zur Unterseite, wodurch ein Verringerung des Turgors auf der Oberseite entsteht und eine Zunahme auf der Unterseite, die noch durch Neubildung osmotischer Stoffe verstärkt wird. In den Gelenken von *Phaseolus vulgaris* konnte ein Unterschied der Turgorverhältnisse bei Tag- und Nachtstellung festgestellt werden. K. Snell.

Salfeld, H., Ein neues fossiles Farnkraut aus dem Solenhofer lithographischen Schiefer. (Centralbl. Miner. Geol. Palaeontol. N⁰. 13. p. 385—386. 1 Textfig. 1908.)

Ungeria solnhofensis n. g. et sp., nach Verf. möglicherweise ein Farnkraut. Gothan.

Steinmann, G., Einführung in die Palaeontologie. (2. vermehrte und neubearbeitete Aufl. XII, 542 pp. 902 Textabbildungen. Leipzig, W. Engelmann. 1907.)

Das Buch enthält auf p. 14—74 eine kurze Uebersicht über die Palaeobotanik. Unter den Algen sind besonders ausführlich die *Siphoneen* behandelt, mit denen sich Verf. häufiger näher beschäftigt hat, besonders die *Dasycladeen,* mit den als gesteinsbildend sehr wichtigen Gattungen *Diplopora, Physoporella, Gyroporella* u. a. In dem „Rückblick auf den Entwicklungsgang der Pflanzenwelt" gibt Verf. folgende „Gruppierung" der baumförmigen Gefässkryptogamen und Phanerogamen nach den „beständiger scheinenden vegetativen Merkmalen", die die zeitliche Aufeinanderfolge der fossilen Funde besser verständlich erscheinen lassen."

„I. *Spondylophylla* (Wirtelblättrige). Blätter einfach oder gabelig gespalten, mit einfachen oder gegabelten Nerven, vorwiegend wirtelig angeordnet und meist scheidig verwachsen. Stengel deutlich geknotet.

Als Sporenpflanzen hierher die *Equisetaceen,* als monocotyledone Gruppe die *Gramineen.* An die baumförmigen *Calamarien* des Palaeozoïkums schliessen sich die heutigen *Casuarinaceen* als Angiospermen an.

II. *Lepidophylla* (Schuppenblättrige). Blätter stets einfach, schmal und meist einnervig, schraubig, u. s. w.

a) *Raphidophylla* (Nadelblättrige). Blätter linear, lange haftend, später starr, nadelförmig, auf schwach erhöhten Polstern, aber nicht in Längsreihen. Stämme reich verzweigt. *Lepidodendron* und ihre Nachkommen, die Mehrzahl der gymnospermen Koniferen.

b) *Sphragidophylla* (Siegelblättrige). Blätter auf erhöhten Polstern in Längsreihen, leicht abfallend. Stämme wenig verzweigt. *Sigillarien* und ihre xerophytischen Nachkommen, die dicotylen *Cactaceen,* denen Blätter zumeist fehlen.

III. *Pteridophylla* (Fiederblättrige). Blätter meist blätterartig ausgebreitet, oft zerteilt oder fiederig, mit verzweigter, bei jüngeren Formen zumeist mit netzartiger Aderung. Stämme meist reich verzweigt. *Filices* als sporentragende Ausgangsformen, die gymnospermen *Pteridospermen* als Uebergang zu den *Dicotyledonen* (mit Ausnahme der *Cactaceen* und *Casuarineen*).

IV. *Sclerophylla* (Hartblättrige). Blätter gross, wedel- oder fächerartig, meist hart; ihre Aderung selten netzförmig. Stämme meist einfach. Hierher die *Cycadeen* und mit ihnen durch die *Bennettiteen* verknüpft die monokotylen Palmen.

V. *Desmophylla* (Bandblättrige). Blätter meist bandartig, parallelnervig. Stämme ± reich verzweigt. Als gymnosperme Ausgangsgruppe die *Cordaïten,* an die sich vielleicht ein grosser Teil der baumförmigen *Monocotyledonen* mit bandförmigen Blättern anschliesst (*Pandanales, Yuccaceen, Dracaeneen, Agavoïdeen*)."

Von den *Sphenophyllen* sagt Verf.: „Es ist vermutet worden, dass *Sph.* eine Wasserpflanze mit teilweise untergetauchten Blättern gewesen sei. Nach andern wäre es ein Schlinggewächs gewesen, was wahrscheinlicher ist. (Vom Ref. gesperrt). Gothan.

Gusson, H. T., A new Tomato Disease. (Journ. of the Board of Agriculture. Vol. XV. p. 111—115. 1908.)

An account of a Tomato disease in England caused by *Septoria Lycopersici* Speg. Notes on spraying experiments are given, from which it is shown that the spores are killed by $1^0/_0$ Bordeaux mixture, but that spraying can only be used to profit during the earliest stages of the disease. A. D. Cotton.

Massee, G., „Die-back" of Peack Shoots. (Bull. Roy. bot. Gard. Kew. N⁰. 7. p. 269—271. with plate. 1908.)

Describes a disease of young peach shoots caused by the fungus *Naematospora crocea* Sacc. The leaf buds expand normally, but at the time of flowering the leaves wilt a twin brown and as the season advances shrivel and die. The following year the fruit of the fungus is developed. Inoculationexperiments were conducted with success on the young wood. A. D. Cotton.

Pethybridge, G. H. and **E. H. Bowers.** Dry Rot of the Potato tuber. (Economic Proceedings of the Royal Dublin Society. Vol. I. Part 14. p. 547—558. Aug. 1908.)

The main problem before the authors was to determine whether *Fusarium Solani* Sacc. is the primary cause of the Potato disease known as Dry Rot (or Winter Rot).

A summary of previous work is first given, from which it is seen that though many investigators assert the parasitic nature of the fungus, others believe that it only follows in the train of *Phytophthora infestans.* A number of infection experiments were carried out with regard to 1) contact of healthy tubers with diseased ones, and 2) inoculation of healthy tubers from pure cultures of the fungus. The results clearly demonstrate that *F. Solani* is a true parasite, capable of directly producing the disease in absolutely healthy tubers. As the fungus gains entrance exceedingly readily through wounds on the surface of the tuber, care should be exercised during lifting not to damage the tubers more than necessary.

A. D. Cotton.

Salmon, E. S., Disease of Seakale. (Gardener's Chronicle. Vol. XLIV. p. 1—2. July 4, 1908.)

Describes a series of experiments in connection with a Seakale

disease caused by *Rhizoctonia violacea.* A bed known to be infected was divided into a number of plots, and was treated in March with one or other of the following fungicides: copper sulphate, iron sulphate, Phenol, mercuric chloride, Formalin, Sulphur, Petroleum or Quicklime. With the exception of that with Phenol no very marked success attended any of the experiments. In the phenol plot the plants were not only practically free from disease but they appeared in every way healthier than in any of the others. The phenol was used at the rate of 1 dz. hot gallon of water, and 40 gallons were applied to the plot which measured 19 ft. by 9 ft. A. D. Cotton.

Stockdale, F. A., Fungus diseases of Cacao and Sanitation of the Cacao Orchards. (West Indian Bulletin. Vol. IX. N⁰. 2. p. 166—189. 1908; also as Pamphlet, n⁰. 54.)

A review of all the fungus diseases of Cacao in the West Indies together with suggestions as to sanitation of the Cacao plantations. Some eleven diseases are dealt with which are grouped under three headings, viz. those affecting 1) the root, 2) the stem and 3) the pod. A stem-canker apparently caused by a species of *Nectria* is described in detail; two species of this genus are commonly found on the diseased bork, but the extent of their parasitism is not fully known. "Die back" caused by *Diplodia cacaoicola*, and a new disease apparently due to a species of *Lasio diplodia* are other stem diseases of importance. A. D. Cotton.

Stockdale, F. A., Root disease of the Sugar Cane. (West Indian Bulletin. Vol. IX. N⁰. 2. p. 103—116. 1908.)

A general account of the Sugar Cane Root disease which has of recent years caused heavy losses in the West Indies. The fungus *Marasmius Sacchari* is still held to be mainly responsible for the trouble, though other fungi are also suspected of causing damage. In the section dealing with remedial measures the application of unslaked lime to the canefields, from the point of view of a fungicide, is strongly recommended. A. D. Cotton.

Collins, J. F., Preliminary lists of New England plants. XIX. Addenda. (Rhodora. X. p. 71—72. April, 1908.)

Several additional records of mosses for New England are here brought together. These relate to *Buxbaumia indusiata* Brid., *Catharinaea Macmillani* Holz., *C. crispa* James, *Pogonatum alpinum* var. *arcticum* (Sw.) Brid., *Polytrichum commune* var. *perigoniale* (Mx.) Bry. Eur., and *P. gracile* Dicks. Maxon.

Hagen, I., Fra E. Ryans Mosherbarium. (K. Norske Vidensk. Selskabs. Skrifter. N⁰. 1. 36 pp. Mit Bildnis. 1907.)

Verf. liefert zuerst eine kurze Biographie und wissenschaftliche Würdigung des im Jahre 1905 gestorbenen norwegischen Bryologe E. Ryan, der gleichzeitig mit einer Anstellung als praktischer Chemiker sich in sehr fruchtbarer Weise mit der bryologischen Erforschung von Norwegen beschäftigt hat, um dann einen Bericht über den reichen Inhalt seines nachgelassenen Moosherbarium,

insofern derselbe nicht früher veröffentlicht worden ist, zu geben. Die Abhandlung lässt sich kaum kurz referieren; um jedoch eine Vorstellung von dem Scharfblick zu haben womit Ryan Moose sammelte, mögen hier beispielsweise einige der zahlreichen von ihm gesammelten *Bryum*-Arten erwähnt werden. so z. B. *Bryum Hagenii, Br. clathratam, Br. fuscum. Br. stenocarpum, Br. dubiosum, Br. oxystegium, Br. Culmanii, Br. spissum*, Hag., *Br. curvatum* usw.

Arnell.

Hagen, J., Mousses nouvelles. (K. Norske Vidensk. Selskabs Skrifter. 1908. N⁰. 3. 44 pp. Mit zwei Tafeln.)

Enthält die ausführlichen Beschreibungen folgender neuen Moose, die, wo nicht anders angegeben wird, in Norwegen entdeckt sind und vom Vert. aufgestellt werden: *Brachythecium coruscum* mit *Br. rivulare* u.s.w. verwandt; *Br. udum* mit *Br. solebrosum* verwandt; *Bryum arduum* von der Schweiz, mit *Br. Thérioti* und *Br. antoicum* verwandt; *Br. bernense* von der Schweiz, zur *Haematostomum*-Gruppe hörend; *Br. Bornmülleri* Ruthe, *Br. inflatum* nahestehend; *Br. Bryhnii*, zur *Inclinatum*-Gruppe hörend; *Br. camurum*, zur *Pendulum*-Gruppe; *Br. castaneum* Hag. var. *Bomanssonii* von Finland; *Br. humectum, Br. stenodon* nahestehend; *Br. islandicum* von Island, mit *Br. archangelicum* verwandt; *Br. Kaalaasii*, sich *Br. halophytum* nährend; *Br. pedemontanum* von Italien zur *Capillare*-Gruppe hörend; *Br. rhexodon*, mit *Br. arcticum* verwandt; *Br. riparium*, zur *Alpinum*-Gruppe hörend; *Br. spissum*, ein syroccisches *Eubryum; Br. umbratum*, zur *Capillare*-Gruppe; *Fontinalis Bryhnii, F. baltica* nahestehend. Arnell.

Lorenz, A., Some New England *Marsupellae*. N⁰. 1. (The Bryologist. XI. p. 71—73. plates 7 and 8. July 1908.)

Marsupella Sullivantii (De Not.) Evans and *M. sphacelata* (Gies.) Dum. are figured. The writer gives also various notes on morphology, habitat, and distribution. Maxon.

Cockerell, T. D. A., New combinations. (Muhlenbergia. IV. 5. p. 68. Nov. 23, 1908.)

Chamaecrista leptadenia (*Cassia leptadenia* Greenm.) and *Hoffmanseggia repens* (*Caesalpinia repens* Eastw.) Trelease.

Davidson, A., A trip to the Tehachapi mountains. (Muhlenbergia. IV. 5. p. 65—68. Nov. 23, 1908.)

Critical notes on some components of the flora, with segregation of *Fritillaria pinetorum* n. sp. from *F. atropurpurea* Nutt.

Trelease.

Ewart, A. J., Miss Jean White, and **J. R. Tovey.** Contributions to the Flora of Australia. (Abstr. Proc. roy. Soc. N. S. Wales. Aug. 5. 1908. p. V—VI.)

The paper contains descriptions of *a*. New species: *Baeckia Maideni* from Cowcowing, W. A., its closest affinity is *B. crassifolia*. *Eremophila Kochi* from Cowcowing, W. A., named after the collector, Max Koch; its closest affinity is to *E. santalina*. *Gastrolobium*

Forrestii from Blackwood River, W. A., named after the collector J. Forrest; one of the poison-bushes intermediate between *G. velutinum* and *G. bilobum*. *Helipterum album* from Wooroloo, W. A., it differs from *H. pygmaeum, H. corymbiflorum* var. *microglossa, H. polyphyllum* and *H. corymbosum*. *Podocoma nana,* Mount Lyndhurst, S. Australia (M. Koch), Torrens Plain, S. A., R. Tate, 1893; its closest affinity is with *P. cuneifolia*. *Ptilotus Kennediae,* F. v. M. (inedit.) from Tandarlo, via Wilcannia, N. S. W. *Salicornea Donaldsoni,* and *S. Lylei* from Cowcowing, W. A. *Zygophyllum ovatum* from the Watheroo rabbit fence, W. A.; it is nearest to *Z. ammophyllum*. *b.* New varieties: *Eremophila Woollsiana,* F. v. M., var. *dentata,* Cowcowing Lakes, W. Australia. *Helipterum heteranthum,* Turcz. var. *minor,* Cowcowing, W. A. *Isotropis atropurpurea,* F. v. M., var. *alba,* Lake Austin, W. A. New records are: *Danthonia airoides,* Nees; this grass (identified by Prof. Hackel) is hitherto known only from South Africa, but it has now been discovered by F. A. Rodway at Soak Creek, W. A. *Diplachne loliiformis,* F. v. M., is now recorded for W. A. (F. A. Rodway, Malcolm). *Pterostylis reflexa,* R. Br., together with some others. The paper contains notes on: *Bertya oleaefolia,* Planch., syn. *B. Mitchelli;* it is shown that the two species do not appear to differ in any constant feature of specific rank and can scarcely be recognised as varieties. *Rhagodia spinescens,* R. Br. is shown to be a variety of *R. crassifolia,* R. Br. and *Kochia Atkinsiana,* W. V. F. The paper contains some critical notes on rare and otherwise interesting plants, chiefly from Western Australia. It concludes with some records of introduced plants, together with notes on erroneous records of naturalised aliens.

J. H. Maiden.

Groom, P., Longitudinal Symmetry in *Phanerogamia*. (Phil. Trans. Roy. Soc. Lond. B. p. 57—115. 1908.)

The method employed in this work is as follows: Measurements of the successive internodes of a stem are made, and are recorded on squared paper as successive ordinates; the resultant curve is termed the internode curve. The longitudinal distances apart of other members are dealt with in the same manner, and ranged into other curves. In a typical herb, the internode curve of the main axis is a regular and characteristic ascending-descending one while those of the successive branches, commencing at the base of the plants and ascending the main stem, gradually change from the ascending-descending curve to a purely descending one or tend to do so. It is this gradual change in the internode curve of the successive branches that explains the two maxima in the internode lengths met with in branches. Alternate-leaved *Chenopodiaceae,* both in the main axis and in the branches, display a periodic zig-zag in the internode curve. By connecting the alternate ordinates, this can be analysed into two consistent and often regular sub-curves; one of these sub-curves is the "internode sub-curve", and the other the "displacement sub-curve." By comparison of the curves of the main axis and branches of *Chenopodiaceae* and typical herbs, also between those of alternate-leaved and opposite-leaved *Chenopodiaceae,* as well as by other means, it is shown that the displacement sub-curve represents the distances up which one leaf at each successive node has been relatively displaced from a primitively opposite arrangement. Both sub-curves of the main axis assume the ascending-descending form,

but in the successively higher branches the internode sub-curve changes from the ascending-descending form to a purely descending one, while the displacement sub-curve tends to do likewise, or does so, at a later stage. To test this theory of displacement, reference was made to the admitted case of displacements of branches above their leaf-axils in *Boraginaceae*. The resultant displacement curve of the branches above their subtending leaves is of startling regularity, and conforms in type with the displacement sub-curve of the leaves on the chenopodiaceous main stem. These fixed (hereditary) displacements in *Chenopodiaceae* and *Boraginaceae* follow the same rule in respect to their distribution and relative dimensions as that formulated by De Vries in respect to anomalies and monstrosities.

The same method is applied to investigate the phyllotaxis of *Boraginaceae*, *Solanum*, and species of *Lysimachia* and *Oenothera* that display fluctuating leaf-displacements. Incidentally the question of "double-leaves", also the light that they, together with the graphic method, shed upon the transmission of morphogenous impulses, are discussed. The facts established enable the author to formulate certain conclusions regarding the theory of construction of the stem. Finally the same graphic method is employed to elucidate the precise morphological nature of sympodes of *Petunia*, *Myosotis*, and *Ampelopsis*. P. Groom.

Hayata, B., Flora Montana Formosae, an Enumeration of the Plants found on Mt. Morrison, the Central Chain, and other mountainous Regions of Formosa at Altitude of 3,000—13,000 ft. (Journal of the College of Science, Imperial University, Tokyo, Japan. Vol. XXV. Art. 19. 1908. 260 pp. with 41 plates and 16 woodcuts.)

In the year 1905, Prof. J. Matsumura and the present author jointly published an enumeration of plants found in Formosa, including about two thousand species of flowering plants, ferns and their allies. At that time, the collections, with the exception of a few sets of plants found on Mt. Morrison, did not extend to elevations of any great altitude. It is, therefore, quite proper to regard it as an enumeration of the flora of the lower districts. On the botany of the mountain zone, there was no special publication, except a few papers that have appeared in the Tokyo Botanical Magazine.

In this work, the author has endeavoured to give some complete information relating to the mountain zone of the island. The majority of the collections, which the writer worked up, were made by the officers of the Government of Formosa. The mountain zone treated in this work embraces a most extensive area from 3,000 ft. up to 13,000 ft. above sea-level, including in its centre Mt. Morrison, lying a little within the tropic of Cancer and attaining a height of 13,120 ft. The plants enumerated here are 392 species belonging to 79 families and 266 genera. Most of the species are northern elements.

In the introductory part of this work the author has especially called attention to the comparaison of this flora and the floras of the neighbouring countries. In order to pursue this end, he has given a complete list of the plants with indications as to their distributions. Arctic, antarctic, and alpine, elements are more or less numerously represented in this flora. Elements of Tropical America, North America, the Himalayas, and Malaya, are shown

under special headings. As the elements of central and southern China and those of Japan are most numerously represented in this flora, the writer has especially called attention to the comparison of the floras of these three regions, i. e. Japan, Formosa and China. He has mentioned 9 species peculiar to Formosa and China, which species are represented by *Hoeckia Aschersoniana* Engl. et Graebn., *Senecio monanthus* Diels, *Petasites tricholobus* Franch., *Gentiana humilis* Stev., *Salvia scapiformis* Hance, *Daphne Championi* Benth., *Libocedrus macrolepis* Benth., *Pinus Armandi* Franch. and *Keteleeria Davidiana* Beissn. Two genera, *Hoeckia* and *Keteleeria* are found in Formosa and China, but nowhere else. He has also pointed out that there are 16 species which are known to exist only in Formosa and Japan. They are *Clematis lasiandra* Maxim., *Mitella japonica* Miq., *Trochodendron aralioides* S. et Z., *Fatsia, Galium brachypodium* Maxim. *Lysimachia sikokiana* Miq., *Conandron ramondioides* S. et Z., *Tsuga diversifolia* Maxim., *Pseudotsuga japonica* Shirasawa, *Abies mariesii* Masters, *Chamaecyparis pisifera* S. et Z. (represented by *C. formosensis* Matsum.), *Chamaecyparis obtusa* S. et Z., *Pinus parviflora* S. et Z. (represented by *Pinus formosana* Hayata), *Metanarthesium foliatum* Maxim., *Juncus Maximowiczii* Fr. et Sav. and *Plagiogyria Matsumureana* Makina. He has also mentioned that there are 4 genera peculiar to Japan and Formosa. They are *Trochodendron, Fatsia, Conandron* and *Metanarthesium*. The Japanese elements are, on the whole, a little less numerously represented in the Formosan flora than the elements of China, so far as the figures of the elements are concerned. The author, however, has emphatically stated that the number of the plants peculiar to both islands far exceeds the number of those which are confined to the continent and Formosa. Endemic plants are, he says, comparatively numerous as is to be expected in an island. Among the plants treated in this work, the most striking species, with the endemic genus, *Taiwania*, are as follows: *Fatsia polycarpa* Hay., *Oreopanax formosana* Hay., *Damnacanthus angustifolius* Hay.. *Leontopodium microphyllum* Hay., *Pyrola morrisonicola* Hay., *Helicia formosana* Hemsl., *Chamaecyparis formosensis* Matsum., *Cunninghamia Konishii* Hay., *Taiwania cryptomerioides* Hay., *Pinus formosana* Hay. and *Brachypodium Kawakamii* Hay.

After giving the general remarks as to the characters of the elements, the author has devoted a chapter to the discussion of the floristic relationship between Formosa and neighbouring countries. He has here given a table showing the numbers of the elements of the countries under comparison, and their ratios to the whole number. As shown in that table, the island has the strongest affinity to central and southern China and Japan; next, to the Himalayas; then, to the Malay peninsula and archipelago, and to North China; and lastly, to North America. As to central and southern China and Japan, says the writer, the comparative strength of their floristic relationship to Formosa is not to be measured by the number of elements only; the character of the elements must also be taken into account. So far as the number of the elements is concerned, it appears that the most striking affinity obtains between the island and central and southern China. It is not so, however, he proceeds to say, when we compare those elements which give the flora its peculiar features. The author has laid great stress upon the comparison of this class of elements, which plays so important a part in the study of phytogeography.

As shown by the author, the species the distribution of which is limited to Formosa and Japan are far more numerous than those confined to Formosa and China. We have also observed that the number of the genera, which are found in the islands and nowhere else, is double that of such kinds in Formosa and China. When we consider, as he says, these species of peculiar character, we are forced to think that the flora of Formosa has a striking affinity to that of Japan. And it is even more so, when the genera, *Trochodendron, Fatsia, Conandron* and *Metanarthesium*, are taken into account. Thus, the writer came to the conclusion that the mountain flora of Formosa is nearest to that of Japan, regardless of geographical proximity to China. It is, he continues to say, a very remarkable fact that so many plants of peculiar character are found in both regions. This fact has led him to think that these plants had once ranged over all the continent but became extinct there, while they have still survived in the islands, owing to their insular conditions. He found, however, that this opinion will not satisfactorily explain why the plants which are found still living in the islands do not also survive in so sheltered a place as Tsin-ling-shan in central China, where the flora is quite as rich as it is in Japan and Formosa. It is very reasonable to think that in the so called coast provinces of China, the disturbances were so severe as to destroy these inhabitants of peculiar character. But, why in the protected centre of China. He has thought, therefore, that insular conditions are not the only cause of the floristic affinity of the two regions, and has wondered if this affinity were not due to a land-mass or mountain chains, which are by some geologists conjectured to have existed between the islands in former ages. After discussing the subject over and over again, he came to the conclusion that the similarity of the floras of Formosa and Japan may have been caused, on the one hand, by the existence formerly of a land-mass between the islands, and, on the other, by the same insular conditions caused by the depression forming the inner seas in more recent geological ages.

To conclude the introductory part of this work, the author has endeavoured to give the readers some fair idea of the mountainous vegetation of the island, and has given the extraction of the report written by Mr. T. Kawakami who made a botanical trip to Mt. Morrison some years before. Summarizing the various aspects of the vegetation he has given, he came to the conclusion that the mountain zone of the island may be divided into four regions: 1) Broad leaved tree regions (represented by *Trochodendron, Cinnamomum* and *Quercus*) from 2,000 ft.—6,000 ft.; 2) Coniferous region (represented by *Abies, Picea, Pinus, Taiwania, Cunninghamia,* and *Chamaecyparis*) from 6,000 ft. up to 10,000 ft.; 3) Shrubby region (represented by *Juniperus* and *Berberis*) from 10,000 ft. up to 12,000 ft.; 4) Grass region (represented by *Leontopodium, Potentilla, Origanum, Sibbaldia, Trisetum, Festuca, Luzula, Brachypodium,* and *Lycopodium*) from 12,000 ft. up to 13,100 ft.

Lastly comes the descriptive part of his work. In this part, the author has arranged the plants after Bentham and Hooker's system with full references and descriptions of new or noteworthy plants. The new species and varieties which are here for the first time described are as follows:

Clematis lasiandra Maxim. var. *Nagasawai* Hay., *C. longisepala* Hay., *C. Morri* Hay., *C. tozanensis* Hay., *Cardamine reniformis* Hay.,

Viola Kawakamii Hay., *V. tozanensis* Hay., *Polygala arcuata* Hay., *Cerastium morrisonense* Hay., *Stellaria stellato-pilosa* Hay., *Eurya strigillosa* Hay., *Thea brevistyla* Hay., *Geranium uniflorum* Hay., *Impatiens uniflora* Hay., *Euonymus trichocarpus* Hay., *Rhamnus arguta* Maxim. var. *Nakaharai* Hay., *Rhus intermedia* Hay., *Dumasia bicolor* Hay., *Prunus Kawakamii* Hay., *Rubus pentalobus* Hay., *R. Rolfei* Vidal var. *lanatus* Hay., *R. rosaefolius* Sw. var. *hirsutus* Hay., *Potentilla leuconota* Don. var. *morrisonicola* Hay., *Astilbe chinensis* Fr. et Sav. var. *longicarpa* Hay., *A. macroflora* Hay., *Hydrangea glabra* Hay., *H. integra* Hay., *H. Kawakamii* Hay., *H. longifolia* Hay., *Ribes formosanum* Hay., *Sedum morrisonense* Hay., *Barthea formosana* Hay., *Thladiantha formosana* Hay., *Hydrocotyle setulosa* Hay., *Sanicula petagnioides* Hay., *Fatsia polycarpa* Hay., *Oreopanax formosana* Hay., *Damnacanthus angustifolius* Hay., *Nertera nigricarpa* Hay., *Rubia lanceolata* Hay., *Scabiosa lacerifolia* Hay., *Eupatorium formosanum* Hay., *Erigeron morrisonensis* Hay., *Leontopodium microphyllum*, *Gnaphalium lineare* Hay., *Carpesium acutum* Hay., *Artemisia oligocarpa* Hay., *Gynura flava* Hay., *Ainsliaea macroclinidioides* Hay., *A. morrisonicola* Hay., *Vaccinium emarginatum* Hay., *V. Merrillianum Rhododendron Nakaharai* Hay., *R. Oldhami* Maxim. var. *glandulosum* Hay., *R. pseudo-chrysanthum* Hay., *Pyrola morrisonensis* Hay., *Symplocos morrisonicola* Hay., *Logania dentata* Hay., *Gentiana caespitosa* Hay., *G. fasciculata* Hay., *G. flavescens* Hay., *G. tenuissima* Hay., *G. scabrida* Hay., *Swertia alata* Hay., *Trigonotis formosana* Hay., *Veronica morrisonicola* Hay., *Sopubia formosana* Hay., *Polygonum biconnexum* Hay., *P. minutum* Hay., *P. morrisonense* Hay., *Peperomia Nakaharai* Hay., *Balanaphora spicata* Hay., *B. parvior* Hay., *Elatostema minutum* Hay., *Quercus Kawakamii* Hay., *Q. Konishi*, Hay., *Castanopsis taiwaniana* Hay., *Picea morrisonicola* Hay., *Abies Mariesii* Mast. var. *Kawakamii* Hay. and *Scirpus morrisonensis* Hay.

B. Hayata.

Osterhout, G. E., Colorado notes. (Muhlenbergia. IV. 69 pp Nov. 23, 1908.)

Contains, as new, *Townsendia lepotes* (*T. sericea lepotes* Gray), and *Artemisia spiciformis longiloba*. Trelease.

Ramaley, F., New Colorado species of *Crataegus*. (Bot. Gaz. XLVI. p. 381—384. f. 1—2. Nov. 1908.)

Two "*Tomentosae*", *C. Doddsii* and *C. coloradoides*. Trelease.

Rydberg, P. A., *Rosaceae*-pars. (N. Amer. Flora. XXII. p. 293—388. Nov. 20, 1908.)

Potentilla (176 species), *Argentina* (8), *Comarum* (1), *Duchesnea* (1), *Fragaria* (27), *Sibboldia* (1), *Sibboldiopsis* (1), *Dasiphosa* (1), *Drymocallis* (28), *Chamaerhodos* (1), *Alchemilla* (5), *Aphanes* (5), *Lachemilla* (14), *Zygalchemilla* (1), *Sanguisorba* (5), and *Poteridium* (2).

The following names are new: *Potentilla flavovirens*, *P. Kelseyi*, *P. leucocarpa*, *P. leptophylla* (*P. heptaphylla* S. Wats.), *P. angustata*, *P. grosseserrata* (*P. Nuttallii* S. Wats.), *P. rectiformis*, *P. amadorensis*, *P. macropetala*, *P. Parishii*, *P. glabrata* (*P. Nuttallii glabrata*), *P. dascia*, *P. lasia*, *P. Goldmani*, Painter, *P. Elmeri*, *P. Pecten*, *P. subvillosa*, *P. comosa*, *P. longiloba*, *P. intermittens*, *P. alaskana*, *P. dichroa*, *P. camporum*, *P. durangensis*, *P. sanguinea*, *P. Vreelandii*;

P. perdissecta, (*P. decurrens* Rydb.), *P. viscidula* (*P. Wheelerii viscidula* Rydb.), *P. Hassei*, *P. divisa*, (*P. nivea dissecta* S. Wats.), *P. modesta*, *P. Pedersenii* (*P. subquinata Pedersenii* Rydb.), *P. nipharga* (*P. nivea dissecta* S. Wats.), *P. proxima*, *P. lupina*, *P. argyrea*, *P. viridior*, *P. Bruceae*, *P. Klamathensis*, *P. versicolor*, *P. Nelsoniana*, (*P. pinnatisecta* Nels.), *P. subarctica* *P. pulchella elatior* Lange), *P. paucijuga*, *P. arachnoidea* Dougl.), *P. pennsylvanica arachnoidea* Lehm.), *P. lasiodonta*; *Argentina pacifica* (*P. Anserina grandis* T. & Gr.), *A. occidentalis* (*P. Pacifica* Howell), *A. Babcockiana*, *A. litoralis*, *A. subarctica*; *Fragaria insularis* (*F. vesca* Lowe in part.), *F. Suksdorfii*, *F. australis* (*F. virginiana australis* Rydb.), *F. yukonensis*; *Drymocallis agrimonioides* (*Geum agrimonioides* Prush.), *D. corymbosa* *D. convallaria* Rydb. in part.), *D. lactea* (*Potentilla lactea* Greene), *D. monticola* (*D. glandulosa monticola* Rydb.),*D. foliosa*, *D. pumila* (*D. rhomboidea* Rydb. in part.), *D. viscosa*, *D. arizonica*, *D. amplifolia*, *D. incisa* (*Potentilla glandulosa incisa* Lindl.), *P. oregana* (*P. oregana* Nutt.), *D. laxiflora* (*D. reflexa* Rydb.), *D. albida*, *D. micropetala*, *Chamaerhodos Nuttallii* Pickering (*C. erecta Nuttallii* T. & Gr.); *Aphanes occidentalis* (*Alchemilla occidentalis* Nutt.), *A. australis* (*Alch. Aphanes* Prush.)*A. cuneifolia* (*Alch. cuneifolia* Nutt.), *A. macrosepala*; **Lachemilla** n. gen. (*Alchemilla* § *Lachemilla* Focke), with *L. orbiculata* (*Alchemilla orbiculata* Ruiz & Pav.), *L. venusta* (*A. venusta* Cham. & Schl.), *L. procumbens* (*A. procumbens* Rose), *L. vulcanica* (*A. vulcanica* Cham. & Schl.), *L. Schiedeana* (*A. hirsuta campestris* Cham. & Schl. in part.), *L. velutina* (*A. velutina* S. Wats.), *L. tripartita* (*A. tripartita* Ruiz & Pav.), *L. Pringlei* (*A. hirsuta campestris* Cham. & Schl. in part.), *L. orizabenzis*, *L. domingensis* (*A. domingensis* Urb.), *L. sibbaldiaefolia* (*A. sibbaldiaefolia* HBK.), *L. subalpestris* (*A. hirsuta alpestris* Cham. & Schl,), *L. Bourgeani*, and *L. ocreata* (*A. ocreata* Donn. Sm.); **Zygalchemilla** n. gen., with *Z. pinnata* (*Alchemilla pinnata* Ruiz & Pav.); *Sanguisorba Menziesii* (*S. media* Hook); and *Poteridium occidentale* (*Sanguisorba occidentalis* Nutt.).

Trelease.

Seefried, F., Ueber das *Seseli glaucum* der österreichischen Botaniker. (Mitteil. d. naturw. Ver. f. Steierm. in Graz. XLIV. p. 198. 1908.)

Im Jahre 1891 wurde von G. v. Beck eine neue *Umbelliferen*gattung „*Seselinia*" mit der einzigen *S. austriaca* aufgestellt. Diese Gattung wurde später von Wohlfarth und Drude als Section bez. Untergattung zu *Seseli* gestellt, ebenso wurde die Art von Fritsch zu *Seseli* neben das habituell äusserst ähnliche *Seseli glaucum* gestellt. Die Untersuchungen des Verf. über diese beiden Arten haben folgende Resultate ergeben:

Seseli glaucum Linné ist eine französische dem *S. montanum* nahestehende Art mit der von den österreichischen Autoren so bezeichneten Art nicht identisch. Diese letztere wird neu als *S. Beckii* zu bezeichnen sein, da der Name *Seseli osseum* Crantz zweifelhaft ist und wahrscheinlich sowohl *S. Beckii* als auch *S. austriacum* in sich begreift. *Seseli austriacum* und *Beckii* sind als Arten auf Grund des Baues der Früchte scharf zu trennen, doch ist die Abtrennung der Gattung *Seselinia* nicht gerechtfertigt. *Seseli austriacum* ist bisher aus Mähren, Niederösterreich, Oberösterreich, Steiermark, Kärnten, Krain, Küstenland und Tirol, *S. Beckii* aus Böhmen, Mähren, Niederösterreich, Ungarn und Slavonien bekannt.

Hayek.

Nilsson-Ehle, H., Något om nuvarande principervid hösthvete-förädlingen på Svalöf. [Ueber die gegenwärtigen Gesichtspunkte bei der Veredelung des Winterweizens bei Svalöf]. (Sveriges Utsädesfor. Tidskr. H. 3 und 4. p. 165—170. 1907.)

Die in den letzten Jahren betriebenen Veredelungsarbeiten mit Winterweizen haben namentlich Kreuzungen, sowie auch Massenreinzüchtung verschiedener Individuen auf verschiedenen Parzellen umfasst.

Durch Massenreinzüchtung wird erstrebt, die erblichen Variationen der physiologischen Eigenschaften (Winterfestigkeit, Widerstandsfähigkeit gegen Gelbrost etc.) zu studieren und die diesbezüglichen Formen rein zu züchten. Da solche Eigenschaften durch äussere Umstände stark beeinflusst werden und infolgedessen nur an mehreren Individuen beurteilt werden können, so wird von der betreffenden alten Sorte eine grössere Anzahl Individuen jedes für sich geerntet und die Körner jedes einzelnen Individuums auf je eine besondere Parzelle ausgesät; die Nachkommenschaft wird dann auf den verschiedenen Parzellen vergleichend untersucht; es ist dabei ohne Bedeutung, ob die äusseren Merkmale der auszusäenden Individuen einander ähnlich sind oder nicht. Auch bei Kreuzungsprodukten wird dasselbe Verfahren angewendet. Es hat sich bei dieser Massenreinzüchtung gezeigt, dass die erbliche Variation auch innerhalb anscheinend eines und desselben Typus sehr gross sein kann, die besäten Parzellen also von einander teils in den morphologischen, teils in den physiologischen Eigenschaften m. o. w. weit differieren können.

Viele Eigenschaften zeigen zahlreiche erbliche Abstufungen, die dadurch zustande gekommen sein mögen, dass diese Eigenschaften aus mehreren verschiedenen erblichen Anlagen zusammengesetzt sind, die in verschiedener Weise kombiniert werden können. Um die praktisch wichtigsten Kombinationen auswählen zu können, muss man sich auf gewisse Sorten beschränken und innerhalb derselben eine um so umfassendere Massenreinzüchtung vornehmen.

Andererseits sprechen auch viele Gründe für die praktische Wichtigkeit der Kreuzungen. Es werden die ertragreichsten Sorten miteinander gekreuzt; man kann sich vorstellen, dass die zahlreichen Eigenschaften, die den Ertrag bedingen, sich in einer Weise kombinieren können, die eine noch grössere Ertragsfähigkeit als bei den Eltern zur Folge hat.

Neben der direkten Bearbeitung einer Kreuzung wird auch ein anderes Verfahren benutzt, indem jährlich eine grössere Parzelle von der Kreuzung geschaffen wird, in welcher vorbereitende Massenauslese vorgenommen wird; die Aussicht, geeignete Kombination zu finden, wird dadurch grosser. Grevillius (Kempen/Rh.).

Nilsson-Ehle, H., Om hösthvetesorters urartning och åtgärder for vidmakthållande af vederbörlig konstans hos desamma. [Entartung der Winterweizensorten und Massnahmen zur Erhaltung derselben bei genügender Konstanz]. (Sveriges Utsädesförenings Tidskrift. H. 3. u. 4. p. 159—164. 1908.)

Bei den Pedigreesorten des Winterweizens entstehen häufiger als z. B. bei Hafer und Gerste, nach einigen Generationen einzelne abweichende Formen, die auch inbezug auf praktisch wichtige

Eigenschaften Veränderungen zeigen können (verringerte Widerstandsfähigkeiten gegen Gelbrost, verminderte Ertragsfähigkeit etc.). Um die Sorten möglichst rein zu erhalten, werden ab und zu von der betreffenden Sorte neue Pedigreestämme gezüchtet. In den letzten Jahren wird dies Verfahren mit jährlich vorgenommener Auslese, d. h. Entfernung der abweichenden Formen der wachsenden Vermehrungen, kombiniert; auch werden Reinzüchtungen (Auswahl typischer Pflanzen der betreffenden Sorten) ausgeführt. Ausserdem werden Versuche gemacht, die Pedigreestämme während der Vermehrungen in den ersten Jahren zu isolieren, um Kreuzung mit anderen Sorten zu vermeiden. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Voudrasek, J., Die quantitativen Beziehungen der Thalleiochin-Reaktionen. (Pharmazeutische Post. XLI. 57. p. 605—607. 58. p. 613—614. 59. p. 621—623. 1908.)

Der Verf. beschäftigt sich mit der Ermittlung einer zuverlässigen quantitativen Bestimmung des Chinins. Die erste Aufgabe war naturgemäss die Farbenreaktionen des Chinins bezw. Thalleiochin-Reaktion zu prüfen. Nach geschichtlichem Rückblicke kommt er auf Grund vieler Versuche zu folgendem Resultate: Chinin- und Chinidin-Lösungen erhalten nicht bloss auf Zusatz von Chlorwasser und Ammoniak, sondern auch mit Chlor im statu nascendi eine intensiv grüne Farbe. Die besten Resultate erhielt der Verf. mit Salzsäure und Kaliumbromat. Chinine und Chinidin geben in konzentrierter wässriger Lösung mit viel Kaliumbromat erhitzt blaue Färbung, die auf Zusatz von Säure mit Entfärbung der Lösung verschwindet. Zwei neue Methoden des Verf. sind zur quantitativer Bestimmung des Chinins und der Chininsalze mit Erfolg zu verwenden. Das durch kalorimetrische Messung erhaltene Resultat steht den berechneten Werten nahe. Matouschek (Wien).

Haller, Albertus de, Bibliotheca botanica. Index emendatus, perfecit J. Christian Bay. Ad diem natalem Alberti de Haller... die mensis Octobris XVI Anni MDCCCVIII edidit Societas bernensis rerum naturae peritorum. (Typis... Benteli et soc., Bernae MDCCCVIII. 3 l., 57 pp. 4to.)

Hallers exquisite Bibliotheca botanica (1771—72), yet used by every botanist concerned with historical and bibliographical detail within his field, always remained difficult of acces on account of its defective and faulty index. Regrets having been voiced in the course of time by Pritzel, Henckel von Donnersmarck, Petzholdt and Jackson, the present index — virtually a new one — was undertaken on the occassion of the Haller bicentennium. It corrects and amends some 1200 misprints in, and adds about 900 names to, the old index; furthermore, it brings the spelling of authors' names quoted by Haller into accord with Pritzel's Thesaurus. Trelease.

Ausgegeben: 2 Februar 1909.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.